

### Brutbiotop-Beispiel:

Kleiner Fischteich bei der Mooschweige, dessen Umweltverhältnisse schon bei der Besprechung von *Aedes punctor* Kirby behandelt wurden. Beide Arten kamen hier gemeinsam vor.

Die vorstehenden Ausführungen haben gezeigt, daß unsere Kenntnisse bezüglich der Verbreitung, Ökologie und Biologie der oberbayerischen Nicht-Anophelen unter den Culiciden noch recht lückenhaft sind. Vor allem wäre eine Ergänzung unseres Wissens über die von den einzelnen Arten in Oberbayern vorzugsweise besiedelten Brutbiotope wichtig, weil die während ihrer Entwicklungszeit an das Wasser gebundenen Larven infolge der Lokalisierung ihres Vorkommens am leichtesten etwa notwendig werdenden Bekämpfungsmaßnahmen zugänglich sind.

Bei der großen wirtschaftlichen und medizinischen Bedeutung, die viele Dipteren auch bei uns haben, wäre es begrüßenswert, wenn sich mehr Entomologen als bisher zum Studium dieser Ordnung entschließen würden, die zudem eine große Zahl von Arten aufweist, die nicht nur biologisch und ökologisch sehr interessant sind, sondern auch in Schönheit der Form und Farbe vielen Vertretern anderer, besser durchgearbeiteter Insektenordnungen nicht nachstehen.

### Literatur:

- Anschau, M., Exner, H.: Faunistische und ökologische Untersuchungen an steirischen Culiciden. Ztschr. Tropenmed. und Parasitol., Bd. 4, 1952.
- Aragao, H.: O virus do mixoma no coelho do mato (*Sylvilagus mianensis*) sua transmissao pelos *Aedes scapularis* e *aegypti*. Memoir. Inst. Osw. Cruz. Bd. 38, 1943.
- Engelhardt, W.: Faunistisch-ökologische Untersuchungen über Wasserinsekten an den südlichen Zuflüssen des Ammersees. Mitt. Münchn. Entomol. Ges., Jahrg. 41, 1951.
- Hennig, W.: Die Larvenformen der Dipteren. Berlin 1950.
- Kühlhorn, F.: a) Die Verbreitung der Anophelen des *maculipennis*-Kreises in der Umgebung von München. Nachrichtenbl. Bayer. Entomol., Jahrg. 2, 1953.
- — b) Die Verbreitung von *Anopheles bifurcatus* Meigen in der Umgebung von München. Nachrichtenbl. Bayer. Entomol., Jahrg. 2, 1953.
- — Säugetierkundliche Studien aus Süd-Mattogrosso, Teil II: *Rodentia* u. a. (darin Beitrag zur Biologie von *Sylvilagus*). Säugetierkundl. Mitt., Bd. 2, 1954.
- Martini, E.: *Culicidae* in: Die Fliegen der palaearktischen Region, herausgegeben von E. Lindner, 11. und 12. Lieferung, Stuttgart 1931.
- Rieck, W.: Die infektiöse Myxomatose der Kaninchen. Berliner u. Münchener Tierärztl. Wochenschr., Nr. 22, 1953.
- Wesenberg-Lund, C.: Biologie der Süßwasserinsekten, Berlin-Wien 1943.

Anschrift des Verfassers: München 38, Menzinger Straße 67.

## Wasserinsekten der Thermalquelle Füssing a. Inn

Von W. Engelhardt

Anläßlich einer Erdölbohrung wurde 1937/38 in Füssing, Gemeinde Safferstetten (Niederbayern), eine heiße Quelle erbohrt. Sie kommt aus jurassischen Schichten aus 927,25 m Tiefe und tritt mit einem Druck von 5,2 atü zutage. Die Schüttung beträgt mindestens 2953 l/min, die

Temperatur  $+51.1^{\circ}\text{C}$ . Wasserstoffionenkonzentration  $\text{pH } 7.1$ . 1 kg Quellwasser enthält 3.1 mg Schwefelwasserstoff und 1271 mg feste Stoffe in Lösung. Die Quelle gehört ihrer Temperatur nach zu den heißen Thermen (Akrothermen); nach dem Ergebnis der chemischen Analyse des Wassers wird sie als Schwefelhaltige Natrium-Hydrogencarbonat-Chlorid-Therme (Kochsalz-Schwefel-Therme) bezeichnet. Das farblose Wasser riecht schwach nach Schwefelwasserstoff. Die Quelle wird seit 1949 als staatlich anerkannte Heilquelle nach Errichtung der entsprechenden Baulichkeiten genutzt.

Im Herbst 1952 wurden in dem durch die Quelle gespeisten Freilandschwimmbaden (8 m breit, 16 m lang, 0,2—1,6 m tief, betoniert) wiederholte zahlreiche Ruderwanzen (Corixidae) beobachtet. Die Wassertemperatur im Schwimmbaden schwankt zwischen  $36^{\circ}\text{C}$  und  $39^{\circ}\text{C}$ . Die Corixiden hielten sich auch in der Nähe des Einlaufrohrs auf, aus dem das Wasser mit einer Temperatur von rund  $50^{\circ}\text{C}$  strömt. Am 19. 9. 1952 wurden in dem Becken 5 Exemplare von *Sigara striata* L., 4 Exemplare von *Sigara lateralis* Leach., 1 Exemplar von *Sigara falleni* Fieb. und 1 Exemplar von *Corixa punctata* Illig gefangen. Durchwegs häufige Arten. Selbstverständlich können die Tiere nur als Irrgäste (Thermoxene) bezeichnet werden, die auf einem herbstlichen Wanderflug in das Becken der Therme gelangt waren. Sie nähren sich höchstwahrscheinlich von den Blaualgen, die Wände und Boden des Beckens trotz häufiger Reinigung immer wieder besiedeln. Solche Wanderflüge im Spätsommer und Herbst zum Aufsuchen neuer Wohngewässer sind ja längst nicht nur von Ruderwanzen, sondern auch zahlreichen anderen Wasserwanzen bekannt. Jedoch spricht die Tatsache, daß die heiße Therme von Ruderwanzen zu wiederholtem Male aufgesucht und freiwillig nicht wieder verlassen wurde, obgleich in der betreffenden Landschaft kein Mangel an für Ruderwanzen geeigneten Biotopen mit normalem Wasser herrscht, für eine weitgehende Eurythermie und auch allgemeine Euryökie (Salzgehalt!) der betreffenden Arten. Diese beiden Eigenschaften scheinen übrigens zahlreichen (vielleicht allen?) Arten der Familie weitgehend zuzukommen. So sind viele Arten aus Brackwasser bekannt, und J s s e l fand *Sigara scholtzi* Fieb. bei  $35^{\circ}\text{C}$ , *Corixa hieroglyphica* Duf. bei  $36\text{—}40^{\circ}\text{C}$  in italienischen, B r u e s *Arctocorixa wileyi* Hung. bis  $39^{\circ}\text{C}$  in nordamerikanischen Thermen. Letzterer gibt auch das Vorkommen von Corixidenlarven bis zu  $39,6^{\circ}\text{C}$  in nordamerikanischen Thermen an. Dies ist besonders bemerkenswert, da es auf die Entwicklung der betreffenden leider nicht genannten Arten bei dieser hohen Temperatur hindeutet, denn die Larven sind ja flugunfähig, und es kann sich daher nicht um Tiere handeln, die auf einem Wanderflug für kürzere oder längere Zeit Station gemacht haben.

In einem zweiten von der Therme gespeisten ausbetonierten Becken, in dem das Wasser nur etwa 20 cm hoch steht, jedoch ebenfalls dauernd etwa  $+35^{\circ}\text{C}$  warm ist, fand ich am 6. 11. 1952 3 Tipulidenlarven, und zwar von *Tipula oleracea* Meig. Die Larven machten einen völlig gesunden Eindruck und schienen nicht durch einen Unglücksfall in das Becken geraten zu sein. Daß sie ihre gesamte Entwicklung vom Ei an in dem schwefelhaltigen, salzigen Thermenwasser durchgemacht haben, ist allerdings aus diesem einen Fund nicht zu schließen und an sich unwahrscheinlich. Dieser Fund ist überhaupt merkwürdig, da die Larve von *Tipula oleracea* Meig. nach unseren bisherigen Kenntnissen vorwiegend terrestrisch an Flußufern lebt.

Für Nachkontrolle bzw. Bestimmung der Corixiden danke ich Herrn Professor Dr. Jordan, Dresden, der Tipulidenlarven Herrn Dr. B. Mannheims, Bonn.

## Literatur

1. Strouhal, Hans: Biolog. Untersuchungen an den Thermen vom Warmbad Villach in Kärnten. Arch. f. Hydrobiologie v. 26, Stuttgart 1934. Hierin obengenannte Autoren ausführlich zitiert.
2. Chemische Analyse der Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie, München und des Balneologischen Instituts der Universität München.

Anschrift des Verfassers:

München 33, Menzinger Straße 67, Zoologische Staatssammlung.

## Schwarze Falter am „Hohen Licht“

Von Hermann Pfister.

Die Kleinschmetterlinge der Hochalpen sind alle schwarz. Wenigstens schien es mir so, als wir am 17. Juli 1952 im Gebiet der Rappenseehütte (Allgäu) auf dem Weg zum „Hohen Licht“ (hart an der Landesgrenze am Anfang des Heilbronner Wegs) ihr Leben und Treiben beobachteten und das, was uns gefiel, für die Sammlung mitnahmen. Es war ein heißer Sommertag, der es indessen mit seinen Vorgängern noch nicht ganz fertiggebracht hatte, mit allen den ausgedehnten Schneeflächen fertig zu werden. Auf dem breiten Hochplateau mit den riesigen Steinblöcken und dem nur da und dort sichtbaren geringen Pflanzenwuchs lagen in flachen Mulden noch große Schneefelder, die unter der hier leuchtenden Sonne doppelt so weiß erscheinen als unten in den Tälern. Nur ganz aufmerksame Augen konnten sehen, daß diese schweigsame, zu Fels und Eis erstarrte Landschaft zartes, springlebendiges Schmetterlingsleben beherbergte. Gerade die Ränder dieser Schneefelder hatten sich die flinken *Oreana lugubralis* Led. für ihre gut besuchten Konferenzen ausgesucht. Der sonst in den bayer. Bergen nur ganz vereinzelt beobachtete Micro — einer unserer „größten Kleinen“ — saß mit besonderer Vorliebe auf dem glitzernden Weiß des Schnees, von dem er sich mit seinem ernst, dunkelblaugrauen Kleid gut abhob. Das Tierchen ist übrigens raffiniert. Ein fallendes Steinchen, eine rasche Bewegung und weg ist es, sehr schnell sogar. Auch die in der Schmetterlingswelt meist so faulen Weibchen (eine Ausnahme, die die Regel bestätigt) verstehen es meisterhaft, Ruhestörer schnell zu erkennen und für sie heilsame Konsequenzen zu ziehen. Als altem Karl-May-Schüler gelang es mir schließlich doch, die flinken Sonnenvögel zu überlisten und eine reizvolle Serie der interessanten Art für meine Sammlung zu gewinnen. *Lugubralis* schien das Gebiet, wenigstens bei Tag fast für sich allein gepachtet zu haben. Lediglich *Erebia glacialis* Esp., *Anarta nigrita* B., *Psodos caelibarica* HS und *Titanio schrankiana* Hochenw., tauchten in vereinzelt Stücken auf, nicht minder scheu, — auch dunkel gefärbte Tiere, wie die wenig bekannte *Olethreutes noricana* HS., die ich dann am Rande des Kars auf einem nach Süden geneigten, mit *Dryas octopetala*-Polstern bewachsenen Hang fand. Sie war dort zahlreich, wachsam und unzugänglich — bei dem herrschenden heißen Wetter wenigstens. Das Tierchen ist wunderschön, selten hat mich das Jagdfieber so gepackt wie beim Anblick der flüchtigen tiefschwarzen, mit weißen Bändern verzierten Tortricide. Schön freilich nur für den, der auch die kleinsten liebenswerten Wunder der Natur liebt. Der sonst so seltene Falter variiert ungemein, was seinen